

Chapitre 19 : Algorithmique et programmation

Évaluation 3 : Utiliser une boucle : Corrigé

Compétences évaluées

Écrire un script utilisant une boucle « Répéter ... fois ».

Reconnaitre un script de déplacement ou de construction géométrique utilisant la boucle « Répéter ... fois ».

Construire une figure en créant un motif et en le reproduisant à l'aide d'une boucle.

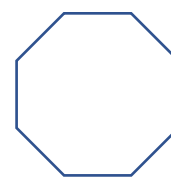
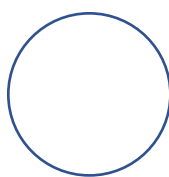
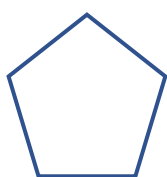
Maîtrise
insuffisante

Maîtrise
fragile

Maîtrise
satisfaisante

Très bonne
maîtrise

Exercice N°1



Exercice N°2

Réaliser un programme qui permet à un lutin d'avancer dix fois de 20 pas vers la droite en changeant de costume à chaque fois.

On part du point de coordonnées : $x = -180$ et $y = 0$



Exercice N°3

Compléter le script ci-dessous pour obtenir un triangle équilatéral de côté 80 unités.



Exercice N°4 : D'après brevet

Voici un programme réalisé avec l'application scratch.

Parmi les figures suivantes, quelle est celle qui est obtenue avec ce script :



Figure 1

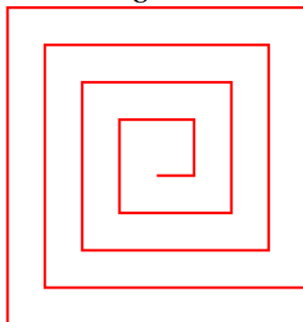


Figure 2

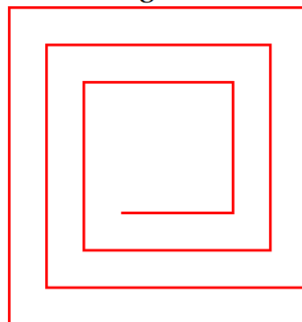
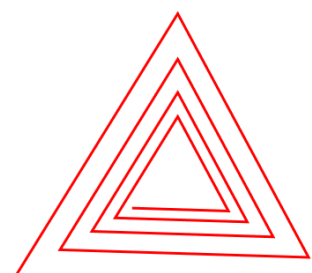


Figure 3



La figure 1 comprend 16 côtés. Il ne s'agit donc pas d'elle.

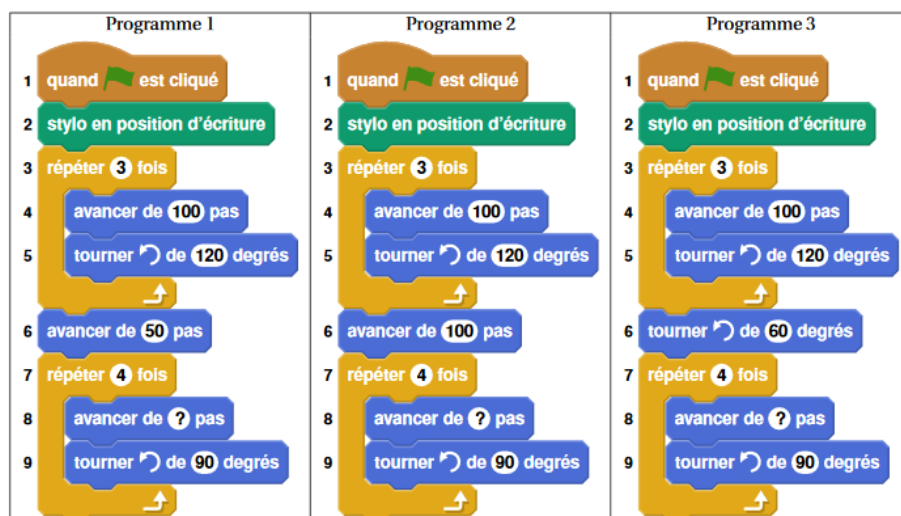
Dans la figure 3 il y a bien 12 côtés mais on ne tourne pas de 90°.

La figure 2 a 12 côtés, on tourne bien de 90° et on ajoute bien 10 à longueur à chaque fois.

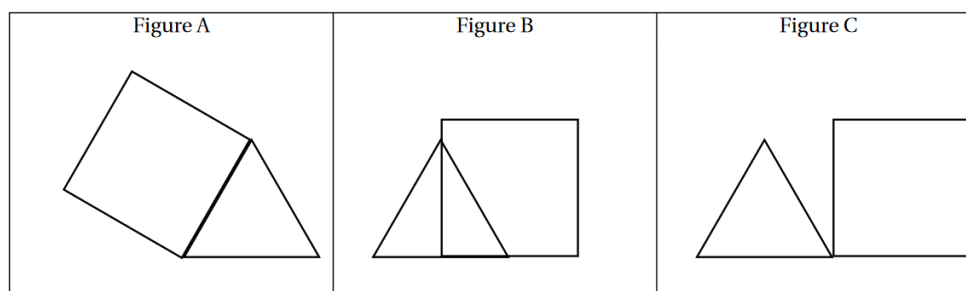
Seule la figure 2 convient.

Exercice N°5 : D'après brevet

Voici trois programmes réalisés avec l'application Scratch.



Ils donnent les trois figures suivantes constituées de triangles et de quadrilatères identiques.



Quelle est la nature du triangle et du quadrilatère sur chaque figure? Aucune justification n'est attendue.

Quelle est la valeur manquante à la ligne 8 dans ces 3 programmes ?

Indiquer, pour chaque figure, le numéro du programme qui permet de l'obtenir.

Dans chaque cas le triangle est équilatéral et le quadrilatère est un carré.

Avancer de 100 pas.

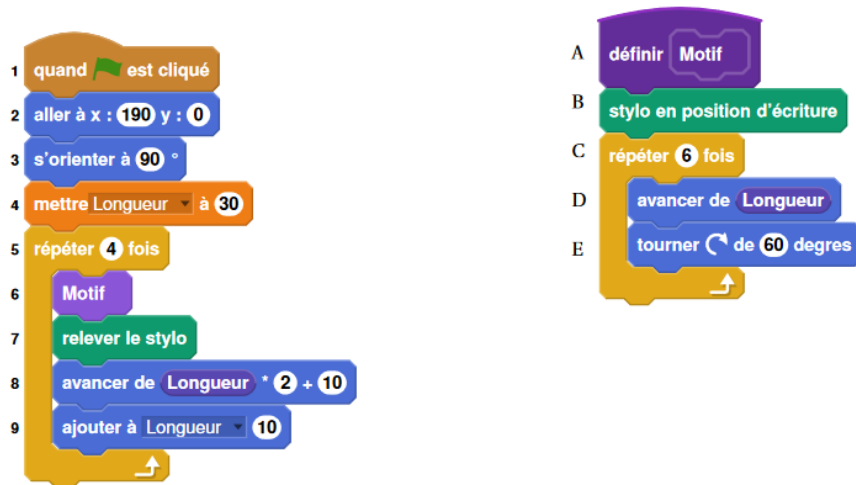
Programme 1 : figure B.

Programme 2 : figure C.

Programme 3 : figure A.

Exercice N°6 : D'après brevet

On donne le programme suivant :



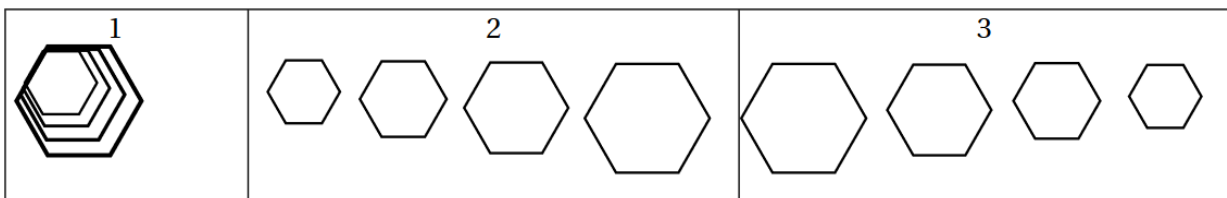
On rappelle que « s'orienter à 90 » signifie que l'on est orienté vers la droite.

On prendra dans cette question 1 mm pour un pixel.

Représenter en vraie grandeur sur votre copie la figure que trace le bloc Motif lorsque :

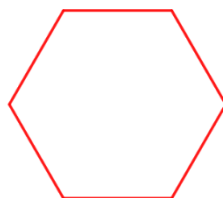
Longueur vaut 30 pixels.

Laquelle de ces trois figures obtient-on lorsqu'on exécute ce programme?



Correction

Lorsqu'on trace le bloc motif, on obtient l'hexagone régulier de côté 30.



On dessine quatre hexagones après s'être déplacé vers la droite en augmentant à chaque fois la longueur du côté : c'est donc la figure 2 qui est produite.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Algorithmique Utiliser une boucle - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Utiliser une boucle - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction sur l'algorithmique et programmation](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Algorithmique Découvrir les algorithmes - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Algorithmique Instructions conditionnelles - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Algorithmique Utiliser une boucle

- [Cours 4ème Mathématiques : Algorithmique Utiliser une boucle](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Algorithmique Utiliser une boucle](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Algorithmique Utiliser une boucle](#)